

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Media Pembelajaran

a. Media Pembelajaran

Sharoon E. Smaldino, (2011:7) media berbentuk jamak dari prantara (*medium*), merupakan sarana komunikasi. Berasal dari bahasa Latin *medium* (“antara”), istilah ini merujuk pada apa saja yang membawa informasi antara sebuah sumber dan sebuah penerima. Menurut dari Ahmad Rohani, (1997:3) media adalah segala sesuatu yang dapat diindra yang berfungsi sebagai prantara/sarana/alat untuk proses komunikasi (proses mengajar). Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar (Azhar Arsyad, 2011:4).

Menurut Kokom Komalasari, (2013:3) pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Jadi, media pembelajaran yaitu perantara atau pengantar sumber pesan pembelajaran kepada penerima pesan untuk mempermudah dalam penyampaian informasi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Gerlach and Elly dalam Azhar Arsyad (2011:12-14) mengemukakan ciri media yang merupakan ciri media yang merupakan alasan mengapa media perlu digunakan dan hal apa saja yang dapat dilakukan media apabila guru kurang efisien dalam melakukan pengajaran:

1) Ciri Fiksatif

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan dan merekonstruksikan suatu objek atau peristiwa. Sebagai contoh peristiwa sejarah yang sudah berlaku. Siswa bisa mempelajari peristiwa-peristiwa bersejarah melalui media pembelajaran berupa rekaman video dokumentasi, dan foto-foto.

2) Ciri Manipulatif

Ciri manipulatif erat kaitannya dengan kejadian yang berlangsung sehari-hari bahkan bertahun-tahun dapat disajikan dalam waktu beberapa menit saja. Banyak peristiwa atau objek yang sulit diamati secara langsung dengan mudah diamati melalui media pembelajaran berupa rekaman video dan foto. Sebagai contoh siswa ingin mempelajari perkembangan janin dalam rahim ibu selama sembilan bulan. Melalui bantuan media pembelajaran, waktu dapat dipersingkat dengan menampilkan hal-hal yang dirasa penting saja melalui rekaman video misalnya.

3) Ciri Distributif

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut

disajikan kepada siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama. Sebagai contoh penggunaan CD, *flashdisk*, dan sebagainya dapat memudahkan guru untuk mendistribusikan bahan pembelajaran. Informasi yang terdapat didalamnya akan selalu terjaga sebagaimana aslinya atau ajeg.

c. Fungsi dan Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran

Menurut Hamalik dalam Azhar Arsyad (2011:15-16) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Fungsi dan peranan media pembelajaran menurut Wina Sanjaya (2011: 169-170), yaitu:

- 1) Menangkap suatu objek atau peristiwa-peristiwa tertentu
- 2) Manipulasi keadaan, peristiwa, atau objek tertentu
- 3) Menambah gairah dan motivasi belajar siswa.

Menurut Pupuh Faturrohman (2007: 67), media pembelajaran memiliki fungsi yaitu:

- 1) Menarik perhatian siswa,
- 2) Membantu untuk mempercepat pemahaman dalam proses pembelajaran,
- 3) Memperjelas penyajian pesan agar tidak bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan),
- 4) Mengatasi keterbatasan ruang,
- 5) Waktu pembelajaran bisa dikondisikan.

Sedangkan menurut Rudi Susilana dan Cepi Riana (2009:10), fungsi media pembelajaran, yaitu:

- 1) Penggunaan media pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, tetapi memiliki fungsi tersendiri yaitu sebagai sarana alat bantu pembelajaran yang efektif.
- 2) Media pembelajaran penggunaannya harus relevan dengan kompetensi yang ingin dicapai. Fungsi ini mengandung makna bahwa penggunaan media pembelajaran harus selaly melihat kepada kompetensi dan bahan ajar.
- 3) Media pembelajaran bisa berfungsi untuk mempercepat proses belajar. Fungsi ini mengandung arti bahwa dengan media pembelajaran siswa dapat menangkap tujuan pembelajaran dengan lebih mudah dan cepat.
- 4) Media pembelajaran berfungsi untuk meningkatkan kualitas proses belajar. Pada umumnya hasil belajar siswa dengan bantuan media pembelajaran akan tahan lama sehingga kualitas pembelajaran memiliki nilai yang tinggi.
- 5) Media pembelajaran meletakkan dasar-dasar konkret untuk berfikir, oleh karena itu dapat mengurangi terjadinya verbalisme.

d. Klasifikasi dan Macam-macam Media Pembelajaran

Menurut wina sanjaya (2011:172-173) mengungkap bahwa media pembelajaran dapat di klasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut mana melihatnya.

- 1) Dilihat dari sifatnya, media dapat dibagi ke dalam:
 - a) Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar saja atau media yang hanya memiliki unsur suara.

- b) Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat dan tidak mengandung unsur suara.
 - c) Media audiovisual, yaitu jenis media yang selain mengandung unsur suara juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat.
- 2) Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat pula dibagi ke dalam:
- a) Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak. Melalui media ini siswa diharapkan dapat mempelajari hal-hal atau kejadian-kejadian yang aktual secara serentak tanpa harus menggunakan ruangan khusus
 - b) Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu

e. Karakteristik Pembelajaran Interkatif

Teknik penggunaan media pembelajaran menurut Daryanto (2010:114-117) dibagi menjadi dua, yaitu:

1) Penggunaan media berdasarkan tempat

a) Penggunaan di kelas

Media dimanfaatkan untuk menunjang tercapainya tujuan tertentu dan penggunaannya dipadukan dengan proses belajar mengajar dalam kelas. Seorang guru ketika merencanakan media harus melihat tujuan yang akan dicapai, materi pembelajaran harus mendukung dan strategi belajar mengajar yang sesuai untuk mencapai tujuan tersebut.

b) Penggunaan di luar kelas

Media yang digunakan diluar kelas tidak secara langsung dikendalikan oleh guru atau melalui pengontrolan oleh orang tua siswa.

2) Variasi penggunaan media

a) Media digunakan secara perorangan

Media dapat digunakan secara perorangan atau *individual learning*.

Media seperti ini biasanya di lengkapi dengan petunjuk penggunaan yang jelas sehingga orang dapat menggunakan secara mandiri.

b) Media digunakan secara berkelompok

Pembelajaran dapat berlangsung dengan jumlag siswa yang cukup banyak atau bersifat kelompok. Media dirancang untuk digunakan berkelompok juga memerlukan buku petunjuk. Buku petunjuk ini dilanjutkan kepada kelompok tutor atau guru. Keuntungan belajar menggunakan media secara berkelompok adalah dapat dilakukan diskusi tentang materi yang sedang di pelajari.

2. *Mobile Learning*

Mobile Learning (M-Learning) adalah pengembangan dari *E-Learning*.

Istilah *mobile learning* mengacu kepada perangkat IT genggam dan bergerak dapat berupa PDA (*Personal Digital Assistant*), telepon selular, laptop, tablet PC, dan sebagainya. *Mobile learning* dapat memudahkan pengguna untuk mengakses konten pembelajaran di mana saja dan kapan saja, tanpa harus mengunjungi suatu tempat tertentu pada waktu tertentu. *Mobile learning* berhubungan dengan mobilitas belajar, dalam arti pelajar semestinya mampu terlibat dalam kegiatan pendidikan tanpa harus melakukan di sebuah lokasi fisik tertentu. (Panji Wisnu Wirawan, 2011: 22-23).

Ally (2004: 1), mendefinisikan bahwa *mobile learning* adalah penyampaian materi pembelajaran elektronik menggunakan peralatan komputasi *mobile*. Akses dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja. Kedua definisi di atas menekankan pada penggunaan peralatan komputasi *mobile* untuk mengakses materi pembelajaran. Penggunaan peralatan *mobile* memungkinkan siswa bisa mengakses materi kapan saja dan dimana saja.

3. Definisi *Android*

Menurut Sugeng Purwantoro, Heni Rahmawati dan Achmad Tharmizi (2013:177), *Android* merupakan suatu *Software* (perangkat lunak) yang digunakan pada *mobile device* (perangkat berjalan) yang meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti. *Android* menurut Satyaputra dan Aritonang (2014:2) adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti (*device*) dan penggunaanya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device*-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*. Referensi lain ditemukan bahwa Arif Akbarul Huda (2013:1-5) berpendapat mengenai *Android* merupakan sistem operasi berbasis Linux yang khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau tablet.

Sistem operasi *Android* ini bersifat *open source* sehingga banyak sekali programmer yang berbondong-bondong membuat aplikasi maupun memodifikasi sistem ini. Para programmer memiliki peluang yang sangat besar untuk terlibat mengembangkan aplikasi *Android* karena alasan *open source* tersebut. Sebagian besar aplikasi yang terdapat dalam *Play Store* bersifat gratis dan juga yang berbayar.

a. Kelebihan *Android*

Berikut kelebihan *Android* menurut Tim EMS.

1) Kelebihan:

- a) *Multitasking*, artinya *Android* bisa menjalankan beberapa aplikasi secara bersamaan. Seperti ber-*facebook*-an sambil *What-app*-an dan *BBM*-an. Plus sambil menerima telepon dari teman.
- b) Terdapat notifikasi ketika ada panggilan/sms, ketika ada SMS dan *Email* yang masuk, akan terdapat notifikasi pada *home screen* di layar ponsel diikuti dengan indikator yang berkedip-kedip, atau bunyi-bunyian, sehingga tidak akan ketinggalan ketika ada pesan sms/email yang masuk.
- c) Dukungan ribuan aplikasi terpercaya melalui situs *Google Play*, *Google* menyediakan situs *Google Play (Android Market)* bagi para pengguna *Android* untuk mendapatkan berbagai aplikasi yang di perlukan.
- d) Penggunaan *widget* pada *Home Screen*, sehingga akan memudahkan dan mempercepat pengguna ketika membuka aplikasi.

b. Kelemahan *Android*

2) Kelemahan:

- a) Boros pada penggunaan baterai, hal ini karena banyaknya fitur *Android* seperti Maps, Lattitude, GPS, Gmail, dan seterusnya.
- b) Sentralisasi *Google*, karena *Android* merupakan produk *open source* dari *google*, maka aplikasi yang berjalan pada *Android* kebanyakan menyatu dengan layanan *Goole*.

- c) *Security* yang masih tergolong rendah, banyaknya *malware* yang menyerang aplikasi. Sehingga beberapa produsen Antivirus menyediakan aplikasi antivirus mereka dalam versi *Android*, seperti AVG, *Lookout*, *security*, *super security* dan *smartguard security*.

4. Tinjauan Singkat Mesin Bubut CNC

Dalam ringkasan Disertasi Bernadus Sentot Wijanarko (2012: 14) menjelaskan mesin CNC adalah mesin yang sangat kompleks, karena merupakan gabungan antara mesin perkakas konvensional dan sistem kontrol numerik yang dikendalikan komputer, sehingga perangkat lunak CNC virtual sangat sesuai untuk pembelajaran kompetensi teknik pemesinan CNC. Perangkat lunak disini dapat menggunakan simulator yang sama dengan mesin CNC yang dimiliki sekolah. Dengan simulator ini siswa akan lebih mudah mengenal CNC mengingat pentingnya pelajaran CNC di SMK.

CNC Dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang harus ditempuh siswa di SMK Muhammadiyah 1 Salam kompetensi keahlian teknik pemesinan. Mata pelajaran ini diberikan dalam bentuk pembelajaran teori dan praktik, oleh karena itu siswa dituntut untuk mengetahui prinsip-prinsip atau cara kerja mesin CNC terlebih dahulu sebelum praktik menggunakan mesin CNC. Dalam silabus CNC Dasar di SMK Muhammadiyah 1 Salam terdapat beberapa kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus ditempuh, antara lain:

Tabel 1. KI&KD Teknik Pemesinan CNC

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
KI-1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya	1.1 Menyadari sepenuhnya ciptaan Tuhan tentang alam dan fenomenanya dalam mengaplikasikan teknik pemesinan CNC pada kehidupan sehari-hari. 1.2 Mengamalkan nilai-nilai ajaran agama sebagai tuntunan dalam mengaplikasikan teknik pemesinan CNC pada kehidupan sehari-hari
KI-2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif, dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia	2.1 Mengamalkan perilaku jujur, disiplin, teliti, kritis, rasa ingin tahu, inovatif dan tanggung jawab dalam dalam mengaplikasikan teknik pemesinan CNC pada kehidupan sehari-hari. 2.2 Menghargai kerjasama, toleransi, damai, santun, demokratis, dalam menyelesaikan masalah perbedaan konsep berpikir dalam mengaplikasikan teknik pemesinan CNC pada kehidupan sehari-hari. 2.3 Menunjukkan sikap responsif, proaktif, konsisten, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam melakukan tugas mengaplikasikan teknik pemesinan CNC
KI-3 Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah.	3.1 Mengidentifikasi mesin bubut CNC 3.2 Mengidentifikasi parameter pemotongan mesin bubut CNC 3.3 Menerapkan teknik pemograman mesin bubut CNC 3.4 Menerapkan teknik pemesinan bubut CNC

KI-4 Mengolah, menalar, menyaji dan mencipta dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.	4.1 Menggunakan mesin bubut CNC 4.2 Menggunakan parameter pemotongan mesin bubut CNC 4.3 Menggunakan teknik pemrograman mesin bubut CNC 4.4 Menggunakan teknik pemesinan bubut CNC
--	---

Pengembangan media pembelajaran *Mobile Learning* pada mata pelajaran mesin bubut CNC berisi materi yang telah disesuaikan dengan KI&KD kompetensi keahlian teknik pemesinan sehingga diharapkan siswa akan dapat mencapai kompetensi yang telah ditentukan oleh sekolah. Dalam media tersebut siswa akan diberi materi tentang mesin bubut CNC meliputi beberapa materi pembelajaran. Materi tersebut antara lain sebagai berikut:

Materi 1 Mengidentifikasi dan menggunakan mesin bubut CNC tu-2a, berisikan materi definisi, macam mesin, bagian-bagian utama, perlengkapan dan peralatan bantu, dimensi mesin, pengoperasian, dan pemeliharaan; Materi 2 Mengidentifikasi dan menggunakan parameter pemotongan mesin bubut CNC tu-2a, berisikan materi kecepatan potong, kecepatan pemakanan, kecepatan putaran, dan penggunaan parameter; Materi 3 Menerapkan dan menggunakan teknik pemrograman mesin bubut CNC tu-2a, berisikan materi sistem dan bagian program, penyusunan program, dan uji jalan program; Materi 4 menerapkan dan menggunakan teknik pemesinan bubut CNC tu-2a, berisikan materi pemilihan peralatan, pemasangan *fixture* pemasangan benda kerja, *setting* alat potong, input program, eksekusi program, pengoperasian edit program, dan penggantian alat potong.

5. *Research and Development* (Penelitian dan Pengembangan)

a. Definisi *Research and Development*

Menurut Sugiyono (2011: 297) penelitian dan pengembangan *research and development*) adalah metode penelitian dengan tujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Pendapat lain di utarakan oleh Endang Mulyatiningsih (2011: 161) bahwa *research and development* adalah “penelitian dan pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan”. Secara umum penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru dan menguji keefektifan produk tersebut.

b. Jenis-jenis Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ada beberapa jenis, yaitu:

1) Borg and Gall dalam Endang Mulyatiningsih (2011:193) menjelaskan ada beberapa langkah dalam model pengembangan ini. Langkah-langkah pelaksanaannya adalah:

a) Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collection*)

Pada tahap ini ada tiga kegiatan utama yang harus dilakukan yaitu analisis kebutuhan, studi literatur, dan penelitian skala kecil.

b) Perencanaan (*planning*)

Pada tahap perencanaan dilakukan identifikasi kecakapan keahlian yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian kemudian membuat rumusan tujuan yang ingin dicapai, membuat desain atau langkah-langkah

penelitian dan merencanakan kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.

c) Mengembangkan produk awal (*develop preliminary form of product*)

Mengembangkan bentuk permulaan awal produk yang akan dihasilkan.

Kegiatan utama yang dilakukan pada tahap ini antara lain penyiapan pedoman dan buku petunjuk serta melakukan evaluasi terhadap kelayakan alat-alat pendukung.

d) Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*)

Uji coba yang dilakukan pada tahap ini adalah uji coba yang sifatnya terbatas yaitu dilakukan dengan melibatkan 6-12 subjek. Selama uji coba lapangan awal dilakukan observasi, wawancara, dan pengedaran angket. Tujuan uji coba awal ini adalah untuk mendapatkan evaluasi kualitatif terhadap produk yang dikembangkan.

e) Merevisi produk utama (*main product revision*)

Kegiatan utama dalam tahap ini adalah merevisi produk utama berdasarkan temuan-temuan pada ujicoba lapangan awal, sehingga diperoleh *draft* produk (model) utama yang siap diujicoba lebih luas lagi.

f) Uji coba lapangan utama (*main field testing*)

Uji coba yang dilakukan pada tahap ini lebih luas daripada ujicoba yang telah dilakukan sebelumnya pada tahap awal. Uji coba melibatkan seluruh subjek penelitian, sehingga produk yang dikembangkan sudah merupakan desain model yang siap divalidasi

- g) Penyempurnaan produk operasional (*operational product revision*)

Penyempurnaan produk operasional dilakukan berdasarkan temuan-temuan pada ujicoba lapangan utama.

- h) Ujicoba lapangan operasional (*operational field testing*)

Langkah uji validasi terhadap model operasional yang telah dihasilkan.

- i) Penyempurnaan produk akhir (*final product revision*)

Tahap ini adalah tahap untuk melakukan perbaikan akhir guna mendapatkan produk akhir (*final product*).

- j) Deseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*)

Tahap ini adalah tahap yang paling akhir dan kegiatan utamanya adalah menyebarluaskan produk atau model yang dikembangkan.

- 2) Model 4D. Menurut Zainal Arifin (2012: 128) model 4D terdiri dari tahap

Define (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Model ini dikembangkan oleh Thiagajaran pada tahun 1974. Kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangannya adalah:

- a) *Define* (pendefinisian)

Tahap ini merupakan studi pendahuluan, baik secara teoritik maupun empirik. Misalnya, setelah peneliti memilih dan menentukan produk yang akan dikembangkan maka langkah selanjutnya adalah merumuskan langkah awal yang diperlukan. Peneliti akan melakukan studi literatur, survei lapangan, observasi, wawancara dan sebagainya.

b) *Design* (perancangan)

Pada tahap perancangan, kegiatan yang dilakukan adalah membuat produk awal (*prototype*) atau rancangan produk. Rancangan produk harus divalidasi oleh dosen atau guru dari bidang studi atau bidang keahlian yang bersangkutan. Berdasarkan hasil validasi tersebut, ada kemungkinan rancangan produk masih perlu diperbaiki sesuai dengan saran validator.

c) *Develop* (pengembangan)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini dibagi menjadi dua bagian yaitu *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* adalah teknik untuk memvalidasi kelayakan rancangan produk. Kegiatan *expert appraisal* merupakan perbaikan dari saran-saran validator yang digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan produk yang telah disusun. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini akan didapat data berupa respon, reaksi atau komentar dari sasaran pengguna model.

d) *Disseminate* (penyebaran)

Kegiatan utama yang dilakukan pada tahap ini adalah memvalidasi kembali produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran sesungguhnya. Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimengerti, dimanfaatkan, dan disebarluaskan oleh orang lain.

3) Model ADDIE.

ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1996. (Endang Mulyatiningsih 2011:185-186). Kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pengembangannya adalah:

a) *Analysis* (analisis)

- 1) Pra perencanaan: pemikiran tentang produk (model, metode, media, dan bahan ajar)
- 2) Mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, mengidentifikasi isi atau materi pembelajaran, mengidentifikasi lingkungan belajar dan strategi penyampaian dalam pembelajaran

b) *Design* (perancangan)

Kegiatan utama pada tahap desain adalah merancang kegiatan pembelajaran. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari merancang konsep baru di atas kertas, merancang pengembangan produk baru (rancangan ditulis untuk masing-masing unit pembelajaran) dan merancang petunjuk penerapan desain. Seluruh rancangan yang dilakukan dalam tahap desain akan menjadi dasar untuk proses pengembangan berikutnya.

c) *Develop* (pengembangan)

Tahap ini berisi kegiatan realisasi rancangan produk. Kegiatannya antara lain mengembangkan produk (materi atau bahan dan alat) yang

diperlukan dalam pengembangan, pengembangan dilakukan berbasis pada rancangan produk, dan membuat instrumen untuk mengukur kinerja produk. Kerangka konseptual yang telah disusun pada tahap desain akan direalisasikan pada tahap *develop* menjadi produk yang siap untuk diimplementasikan.

d) *Implementation* (implementasi)

- 1) Memulai menggunakan produk baru dalam pembelajaran atau lingkungan yang nyata.
- 2) Melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar peserta didik serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi.

e) *Evaluation* (Evaluasi)

- 1) Melihat kembali dampak pembelajaran dengan cara yang kritis
- 2) Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan produk
- 3) Mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh sasaran
- 4) Mencari informasi apa saja yang dapat membuat peserta didik mencapai hasil dengan baik.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Rizki Agung S (2014) dalam penelitian yang berjudul “pengembangan media “Pembelajaran *Mobile Learning (M-Learning)* Berbasis *Android* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Sisa Kelas XI SMA/MA”. Hasil dari penelitian disebutkan bahwa pada media pembelajaran *mobile learnig* berbasis *Android* yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian ahli media kualitasnya Sangat Baik (98,46%), ahli materi menilai Baik (78,46%), ahli IT

menilai Sangat Baik (88,89), *peer reviewer* menilai Sangat Baik (90,38%), dan guru biologi menilai Sangat Baik (89,92%). Demikian pula hasil tanggapan siswa menunjukkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *Android* memiliki kualitas Baik (79,71%). Berdasarkan hasil perolehan data menunjukkan bahwa media pembelajaran *mobile learning* berbasis *Android* materi sistem peredaran darah manusia layak digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas XI SMA/MA.

2. Gian Dwi Oktiana Hasil (2015) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* Dalam Bentuk Buku Saku Digital Untuk Mata Pelajaran Akuntansi Kompetensi Dasar Membuat Ikhtisar Siklus Akuntansi Perusahaan Jasa di Kelas XI MAN 1 Yogyakarta”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kelayakan media pembelajaran Akuntansi dengan aplikasi Buku Saku Digital berbasis *Android* sebagai media pembelajaran berdasarkan penilaian: 1) Ahli materi diperoleh total skor 103,00 yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik” dan jika dipersentasekan mendapat nilai 95,37%, sehingga termasuk kategori “Sangat Layak”, 2) Ahli media diperoleh total skor 83,00 yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik” dan jika dipersentasekan mendapat nilai 90,21%, sehingga termasuk kategori “Sangat Layak”, dan 3) Praktisi pembelajaran Akuntansi total skor 123,00 yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik” dan jika dipersentasekan mendapat nilai 99,19%, sehingga termasuk kategori “Sangat Layak”. Respon siswa terhadap media ini pada saat dilakukan uji coba rata-rata menunjukkan respon positif dengan mendapatkan persentase

$\geq 70\%$ setiap indikatornya. Dengan demikian media pembelajaran Akuntansi dengan aplikasi Buku Saku Digital berbasis *Android* ini layak digunakan sebagai media pembelajaran Akuntansi Kompetensi Dasar Membuat Ikhtisar Siklus Akuntansi Perusahaan Jasa.

3. Hartanto (2016) dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *M-Learning Android* pada Konsep Dinamika Newton untuk Siswa Kelas X SMA/MA”. Dengan hasil penelitian adalah: 1) telah berhasil dikembangkan aplikasi *mobile learning* berbasis *Android* pada pokok bahasan dinamika newton untuk siswa kelas X SMA/MA yang dapat diakses secara fleksibel; 2) kualitas aplikasi *mobile learning* yang telah dikembangkan adalah baik berdasarkan Penelitian Ahli Media (74,67%), Ahli Materi (82,50%) dan Guru Fisika (76,28%); 3) penelitian respon siswa pada uji coba adalah Baik (77,70%); 4) Dapat disimpulkan bahwa aplikasi *mobile learning* berdampak positif pada jenjang kognitif siswa pada materi Dinamika Newton.

C. Kerangka Berfikir

Terlaksananya pembelajaran yang baik dapat dilihat dengan adanya interaksi pembelajaran yang menarik antara pendidik dan peserta didik. Tujuan keberhasilan pembelajaran yang baik sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain seperti, metode dan pendekatan pembelajaran, strategi dalam pembelajaran serta sumber belajar yang digunakan baik dalam bentuk buku, modul, lembar kerja, maupun media.

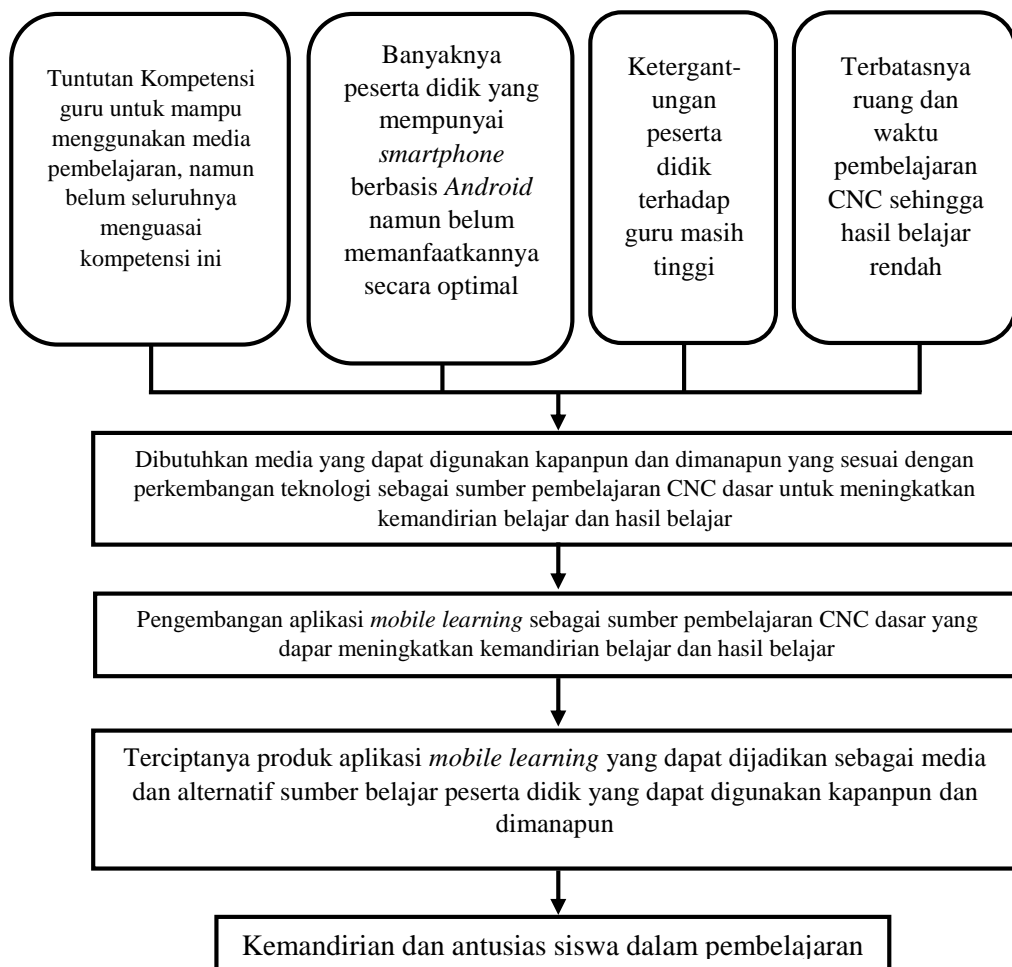
Salah satu penyebab hasil belajar siswa rendah adalah minimnya media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Faktor lain menjadi

penyebab hasil belajar siswa rendah adalah siswa kurang merespon materi yang diberikan guru. Siswa lebih banyak diam dalam merespon informasi mengenai materi pembelajaran selama proses kegiatan belajar mengajar. Siswa cenderung sibuk dengan aktifitasnya sendiri, sibuk dengan *gadget* yang dimiliki siswa hanya untuk sebatas hiburan seperti *Whast App*, telepon, musik, game, dll. Cara yang dapat di tempuh untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan adalah dengan membuat inovasi media pembelajaran yang menarik perhatian siswa dan tidak membosankan. Dewasa ini, kemajuan teknologi dan komunikasi dapat dimanfaatkan untuk melakukan inovasi media pembelajaran yang meyenangkan. Hal ini dapat memberikan pengalaman yang berbeda dalam proses pembelajaran bagi siswa yang nantinya siswa akan terdorong untuk senantiasa belajar dengan baik, sehingga akan meningkatkan hasil belajar siswa tersebut.

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat membantu keterbatasan pendidik dalam menyampaikan informasi maupun keterbatasan jam pelajaran di kelas. Media berfungsi sebagai sumber informasi materi pembelajaran maupun sumber soal latihan. Kualitas pembelajaran juga dipengaruhi oleh perbedaan individu peserta didik, baik perbedaan gaya belajar, perbedaan kemampuan kognitif, perbedaan kecepatan belajar, maupun perbedaan latar belakang. Siswa seringkali berhadapan dengan perangkat-perangkat teknologi bergerak seperti *mobile learning*. Semakin banyaknya siswa yang memiliki dan menggunakan *mobile* maka semakin besar pula peluang penggunaan perangkat teknologi dalam dunia pendidikan. *Mobile learning* memungkinkan terciptanya susana belajar yang tidak terikat dalam waktu dan tempat. Siswa dapat belajar dimana saja dan kapan

saja melalui *mobile phone* sebagai sarana *mobile learning*. *Mobile learning* dapat dikemas secara menarik dalam sebuah aplikasi *App* khusus CNC.

Diharapkan dengan pengembangan media pembelajaran *mobile learning* ini dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Aplikasi *mobile learning* ini disajikan dalam kemasan yang menarik dan interaktif, sehingga diharapkan dapat meningkatkan ketertarikan siswa dalam mempelajari materi CNC dasar. Serta diharapkan dapat dijadikan sarana untuk belajar mandiri dan sebagai sumber referensi siswa. Alur kerangka berfikir pada penelitian pengembangan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *Android* dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Kerangka Pikir

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan landasan teoritis yang telah disebutkan di atas, maka pertanyaan penelitian yang diajukan dan diharapkan dapat diperoleh jawabannya melalui penelitian adalah:

1. Seperti apakah prosedur yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran *Mobile Learning* berbasis *Android* sebagai media pembelajaran CNC Dasar untuk siswa kelas XI TP di SMK Muhammadiyah 1 salam?
2. Seperti apakah tingkat kelayakan media pembelajaran *Mobile Learning* berbasis *Android* untuk kelas XI TP di SMK Muhammadiyah 1 Salam yang telah dikembangkan?
3. Seperti apakah pendapat siswa kelas XI TP mengenai penggunaan media pembelajaran *Mobile Learning* berbasis *Android* sebagai media pembelajaran CNC Dasar di SMK Muhammadiyah 1 Salam?